

30/04/2018

“L'emoció de descobrir és un sentiment profund i inigualable”



La bioquímica Margarita Salas, deixeble de Severo Ochoa, va iniciar un projecte al Centre de Recerques Biològiques del CSIC sobre els bacteriòfags com a model d'estudi de la biologia molecular de la morfogènesi, la replicació i la transcripció, després d'una estada als Estats Units. Ha dedicat més de 50 anys a comprendre la biologia molecular de $\phi 29$ i va descobrir i caracteritzar la polimerasa del $\phi 29$, de molta utilitat per als estudis genòmics. El dimecres 18 d'abril passat va ser investida doctora 'honoris causa' a proposta de les Facultats de Ciències i de Biociències de la UAB.

Margarita Salas va iniciar un projecte al Centre de Recerques Biològiques del CSIC sobre els bacteriòfags com a model d'estudi de la biologia molecular de la morfogènesi, la replicació i la transcripció, després d'una estada als Estats Units al laboratori de Severo Ochoa. Ha dedicat més de 50 anys a comprendre la biologia molecular de $\phi 29$ i va descobrir i caracteritzar la polimerasa del $\phi 29$, de molta utilitat per als estudis genòmics.

Salas és autora de més de 400 publicacions, de las quals, 196 publicacions a revistes del primer quartil amb un nombre de cites d'11.354 i un índex h de 55. És, a més, la inventora de la patent més rentable que hi ha hagut a Espanya. Ha dirigit 33

tesis doctorals. És membre de la Reial Acadèmia Espanyola, de la Reial Acadèmia de Ciències Exactes, Físiques i Naturals, de l'American Academy of Arts and Sciences i de la National Academy of Sciences of USA. Entre moltes altres distincions, ha rebut el Premi Nacional de Recerca Santiago Ramón y Cajal i la Gran Creu de l'Ordre d'Alfons X el Savi.

Els bacteriòfags són força desconeguts per al gran públic, què són i quines aplicacions tenen?

Els bacteriòfags són virus que infecten bacteris i que, en infectar-los, els destrueixen. Per això es diuen així: maten els bacteris. En principi la majoria dels bacteriòfags són benignes per a les persones, no suposen cap problema. Són dolents per als bacteris perquè els maten. Avui dia s'està treballant bastant sobre la teràpia de fags, de bacteriòfags, per matar bacteris. Se sap que molts bacteris són resistents a antibiòtics. Els fags serien una teràpia alternativa per matar aquests bacteris. Però sobretot, els bacteriòfags han servit com a models en l'estudi de la biologia molecular. De fet, la biologia molecular va néixer als anys 50 del segle passat gràcies a un grup d'investigadors, anomenat el grup dels fags, que van ser qui, utilitzant els bacteriòfags com a sistemes model, van fer els descobriments bàsics en la biologia molecular

Vostè va formar part d'aquest grup.

El meu marit Eladio Viñuela i jo, quan vam tornar dels Estats Units després de tres anys d'una etapa postdoctoral al laboratori de Severo Ochoa, vam decidir estudiar un bacteriòfag com a model per desenvolupar i ensenyar la biologia molecular a Espanya. El bacteriòfag que vam triar va ser un de mida petita que es diu $\Phi 29$, amb l'objecte de estudiar-lo a nivell molecular el més àmpliament possible. Aquest fago ens va donar moltes alegries perquè aviat vam trobar que el seu ADN té una proteïna unida als seus extrems que es requereix per iniciar la duplicació del material genètic viral. Això va suposar un nou mecanisme per iniciar la duplicació del material genètic. I després vam trobar també una ADN polimerasa produïda pel fag que ha resultat tenir propietats molt importants per al seu ús en biotecnologia. S'ha utilitzat molt i se segueix utilitzant per a amplificació de l'ADN.

Severo Ochoa li va parlar de l'"emoció de descobrir". Com descriuria aquest sentiment?

És una mica indescriptible. És una cosa interna que se sent quan un realment troba alguna cosa que és inèdita, que mai s'havia descobert abans, realment l'emoció que un sent no es pot expressar amb paraules. És un sentiment profund i inigualable.

Vostè va tornar dels EUA, però avui molts es queden a l'estranger. Què la va portar a fer-ho?, com podem reduir avui la fugida de cervells?

En l'època en què jo vaig anar als Estats Units realment era gairebé imprescindible anar-hi a ampliar la formació perquè aquí a Espanya hi havia molt poca investigació bioquímica. La biologia molecular es desconeixia, i calia sortir a l'estranger, idealment

als Estats Units per adquirir la formació en, per exemple, biologia molecular, que va ser el que jo vaig adquirir, al laboratori de Severo Ochoa. Avui dia està bé que els joves surtin per ampliar la formació però el que no està bé és que sigui molt difícil la tomada. Els joves que surten realment ho tenen molt difícil. A Espanya estem a la cua de la Unió Europea en finançament de la recerca. Jo sempre dic que cal donar més diners per a la investigació. Això, evidentment, faria que els joves que sortissin a l'estranger poguessin tornar perquè hi hauria més llocs de treball, hi hauria més diners per finançar la investigació i faria possible que els joves poguessin tornar.

Recentment va impulsar la creació de la xarxa FAGOMA, d'investigadors sobre bacteriòfags a Espanya.

Sí, aquí la doctora Montserrat Llagostera, la meva padrina en l'acte d'investidura doctora *honoris causa*, és una de les persones implicades en aquesta xarxa. Estem inclosos tots els que vam estudiar els fags a Espanya i hi ha reunions cada any en diferents regions. La propera reunió serà a Alcalá d'Henares a l'octubre d'aquest any. Són reunions molt interessants i donen lloc a que hi hagi interaccions entre les diferents persones que estudiem els fags com a sistemes model.

Creu que hi ha igualtat d'oportunitats per a homes i dones en investigació ?, per què no hi ha igualtat de gènere en els llocs de responsabilitat?

En aquest moment cal dir que el nombre de dones que estan iniciant el seu treball de recerca fent la tesi doctoral iguala i fins i tot sobrepassa al nombre d'homes. És cert que encara les dones no hem aconseguit els llocs més alts de responsabilitat, però jo crec que es deu en gran part al fet que les dones hem començat tard, i arribar als llocs més alts porta temps. En un futur que espero que no sigui massa llunyà, la dona ocuparà en el món científic el lloc que li correspongui d'acord amb la seva capacitat i el seu treball.

[View low-bandwidth version](#)